提升科技期刊邮件精准推送有效性的实践探索
——以 *International Journal of Minerals, Metallurgy and Materials* 和《工程科学学报》为例

杨丽萍 蒋 伟**

北京科技大学期刊中心，北京市海淀区学院路30号 100083

摘 要：**[目的]**针对推送主体与推送客体精准匹配的难题，探索提升邮件推送有效性的策略和途径，以促进科技期刊传播能力高质量发展。**[方法]**基于2022年11月—2023年10月 *International Journal of Minerals, Metallurgy and Materials*（简称 IJMMM）和《工程科学学报》的35次邮件精准推送实践，剖析邮件打开率、链接点击跳转率、打开邮件用户的分布与推送主体、推送客体之间的内在联系，并提出下一步具体的改进方法和策略。**[结果]**推送主体的相关性和类型、推送客体的匹配原则、清晰明了的邮件标题和版式等途径可实现邮件精准推送有效性的提升。**[结论]**推送主体与推送客体之间匹配的精准度决定着邮件推送的效果。精准推送应从此角度出发，进一步精细化用户画像以提高邮件打开率和链接点击跳转率，更好地促进学术成果高效传播。

关键词：邮件精准推送；邮件打开率；链接点击跳转率；有效性

DOI：

科技期刊作为传播科研成果和学术交流的前沿阵地，承担着传播最新科研成果、交流学术思想的使命责任。一篇科研论文的出版并不意味着科学研究工作的结束，而是这项研究工作面向广大专家和学者的新生，这便对科技期刊的传播能力和传播质量提出了更高的要求。随着互联网技术和数字信息技术的迅猛发展，出版业的发展模式和人们的阅读方式发生了翻天覆地的变化，信息的获取方式已经由传统被动的“拉取模式”转变为主动的“推送模式”[1−2]。为了更好地适应新形势发展的需求，科技期刊的传播方式也产生了巨大的变革[3−5]，如官方网站、微信公众号、微博、科学网博客、Facebook、Twitter、ResearchGate、RSS 和邮件推送等。这些传播方式虽然可以快速、及时地将信息传递给广大读者群体，但同时需要读者在大量信息中筛选出与自己相关的内容，给广大读者带来很多困扰。

2019年，中国科协、中宣部、教育部、科技部联合印发《关于深化改革 培育世界一流科技期刊的意见》，提出要着力提升科技期刊出版运营能力，提升科技期刊国际竞争能力[6]。2018年，中国科协发布《关于开展科技期刊精准推送服务试点项目的通知》，要求科技期刊依靠大数据的分析挖掘技术，选择与推送内容主题密切相关的领域内学者，对其进行论文内容的精准推送[7]。邮件推送时可以按照邮件主题自主筛选匹配的收件者，从而将邮件有针对性地发送给目标读者，达到切实提升科技期刊传播能力和传播质量的目的[8−9]。这种推送方式不仅简单、易操作、成本低、与读者互动性强，还可以兼顾推送内容灵活、目标读者个性化定制、高效精准传播的特点，实现学术成果从“人找成果”到“成果找人”的精确追踪和定位，受到广大期刊工作者的青睐。吕赛英等[1]分析和探讨了网络环境下电子邮件系统进行期刊文献推送的必要性和策略。徐海丽[10]从推送内容、推送对象、推送时间等方面阐述了推送的策略。王杨等[11]基于读者体验指标的评价方法提出了精准推送质量评价和控制的有效途径。朱琳峰等[12]针对学术期刊精准推送实践中存在精准度低、模式单一、媒体融合度有待提升等问题提出了有效的策略。郭媛媛等[13]侧重于利用邮件精准推送进行学术论文推送的具体实践，重点介绍了精确推送客体范围的方法。张然等[14−15]针对邮件打开率和点击率的影响因素进行了分析和比较，并通过问卷调查、实例调研和案例分析的方式从读者群体的需求角度出发，分析研究了不同因素对推送效果的影响。杨弘[16]通过数理统计分析方法构建并提出了科技期刊论文单篇精准推送客体指标体系及流程。这些研究为科技期刊邮件精准推送提供了重要参考，但是均主要围绕推送客体范围展开，而鲜有通过分析推送效果和推送主体、推送客体之间的深层次内在联系来提升邮件推送的精准度。

基金项目：中国高校科技期刊研究会课题“一流期刊建设背景下我国科技期刊青年编委会运行现状及对策研究”（CUJS-04）。

作者简介：杨丽萍（ORCID: 0000-0001-8475-3461），博士，编辑，E-mail: yangliping@ustb.edu.cn。

通信作者：蒋伟，硕士，编审，E-mail: jiangwei@ustb.edu.cn。

本文以北京科技大学期刊中心邮件精准推送实践为例，从推送主体的遴选、推送客体的精准匹配、邮件标题和版式的优化设计等方面开展邮件推送工作，并结合邮件精准推送实践分析揭示了邮件打开率、链接点击跳转率和打开邮件用户与推送主体、推送客体之间的内在联系，归纳出提升邮件精准推送服务有效性的建议和策略，以期为同行在邮件精准推送工作时提供借鉴与参考。

1 概念界定及研究方法

1.1 概念界定

邮件推送并不是“互联网+”时代的产物，而是一款发展成熟、针对性强、高效、及时的邮件发送服务，是促进和提升学术期刊影响力和传播能力的重要途径。科技期刊的邮件精准推送是将内容通过邮件的方式发送给相关读者的个性化服务。推送的内容指期刊已出版的学术论文——推送主体，本文中具体指 *International Journal of Minerals, Metallurgy and Materials*（以下简称 IJMMM）和《工程科学学报》出版的学术论文；相关读者指基于 Web of Science 数据库建立的全球学者库中挖掘出与推送的内容相关或一致的人群——推送客体。要确保邮件精准地发送给读者，推送主体不能是随机的，必须是严格遴选的、聚焦的研究领域；推送客体必须是根据推送主体精准匹配的高度相关学者。

邮件打开率作为衡量邮件精准推送效果的重要指标，又可细分为次数打开率和人数打开率。其中次数打开率指邮件打开的次数除以推送的目标人次，人数打开率指打开邮件的人数除以推送目标人次。需要注意的是，邮件可以被同一个人打开不同的次数从而出现次数打开率高于人数打开率的现象，这也反映出邮件推送的有效性。为更直观反映邮件推送的有效性，引入链接点击跳转率这一概念。链接点击跳转率指推送论文的链接点击的次数除以邮件打开的次数，可以直接地反映论文被读者查看或者阅读的情况。

1.2 研究方法

北京科技大学期刊中心自2022年开始对 IJMMM 和《工程科学学报》两种期刊开展邮件精准推送服务，截至2023年10月已推送84次，其中 IJMMM 推送39次，《工程科学学报》推送45次，累计推送超过16万人（次）。本文以2022年11月—2023年10月期间 IJMMM 和《工程科学学报》采用 AMiner 平台实施的35次精准推送为研究对象，深入分析邮件打开率、链接点击跳转率与推送主体之间，打开邮件用户与推送客体之间的内生关系，总结出提升精准推送效果的建议和策略。

2 邮件精准推送的创新实践

邮件推送包括推送主体、推送客体、邮件标题、版式、频率和时间等要素。在邮件推送服务过程中编辑可以灵活地对任一要素进行个性化设计，使邮件呈现出多样化、丰富化的特点。本文在精准推送实践中，特别关注了推送主体的遴选，结合 AMiner 平台精确地匹配推送客体，同时依据推送效果有针对性地调整邮件标题、版式、频率、时间和人次等，旨在提供高质量的邮件精准推送服务，增强期刊与学者的黏度。

2.1 推送主体遴选

未经加工整理的推送主体涵盖信息范围广，无法满足精准推送的需求。将推送主体按照知识体系的内在关联性进行二次整理和重组，将出版论文划分为若干个分类精准、信息集成的虚拟专辑，以满足读者快速、精准地从海量信息中获取有用信息的需求[17]。《工程科学学报》刊载范围覆盖矿业、冶金、材料、设备、能源、控制等领域，若按照期刊常规的出版刊期进行邮件推送难以精准聚焦推送客体，不利于精准推送效果。为强化推送主体的聚焦，《工程科学学报》编辑部基于学科方向和研究领域对出版的论文进行深度挖掘并整理出26个虚拟专辑。专刊或专题是一种将热点研究方向的代表性论文组织在某一期集中出版的形式，其内容均聚焦和围绕某一研究方向，这更便于相同或相关领域读者对有效信息的获取和深入了解。IJMMM 编辑部2022—2023年组织策划出版了7个专刊，同时也将出版的论文进行二次加工整理出31个虚拟专辑。

在精准推送实践中，IJMMM 和《工程科学学报》的推送主体以虚拟专辑或专刊中论文为主，且创新性地提出将专刊论文分为综述文章和研究型论文两类，使推送主体更加聚焦、更具相关性、更易精准匹配读者。

2.2 邮件标题优化

邮件的标题是读者对收到邮件的第一印象，对吸引读者并激发读者的兴趣起着决定性作用。据报道由于垃圾邮件和病毒邮件的泛滥，35%的读者一般只会点击并打开标题清晰、来源可靠的邮件[15,18]。为了更好

地提升邮件推送的有效性，IJMMM 和《工程科学学报》拟定推送邮件的标题应该同时包括期刊名称和推送主题，使读者在邮件列表中即对邮件内容产生兴趣，引导其打开并浏览邮件，如“IJMMM 膏体充填进展与前沿专刊”“工程科学学报电化学专辑”等。

2.3 邮件版式设计

在邮件推送服务实践中，编辑部根据推送效果的反馈不断调整优化邮件的版式，力争使读者在忙碌的工作中打开邮件时感到舒心、温暖以及有意愿了解推送内容进而关注期刊，从而达到宣传和推广期刊的作用。版式设计主要体现在6个方面：（1）以“尊敬的×××老师”为开头语，显示对对方的尊重；（2）以图片或简洁文字介绍期刊重要信息并指出本次推送的主题；（3）在中心位置嵌入期刊官方网站、投稿网址和推送专辑的链接，方便读者浏览相关内容；（4）推荐论文部分嵌入了论文的全文链接以便读者查看中英文摘要及免费下载论文全文，同时也给出了规范的引用格式；（5）嵌入期刊的微信公众号二维码，便于读者随时随地关注期刊；（6）嵌入期刊最新设计的封面图片，如图1所示。



图1 《工程科学学报》推送版式截图

3 邮件精准推送的效果分析

除了操作简单、针对性强、高效、及时、价廉的特点，邮件推送还可以对推送结果提供多维度的数据统计分析功能，如文章浏览次数、下载次数、引用次数、邮件打开率、链接点击跳转率以及打开邮件用户分布等，便于编辑部实时掌握邮件推送的效果并进一步优化调整。

3.1 推送与未推送分析

文章的浏览次数、下载次数和引用次数可以直接反映科技期刊的学术影响力和传播能力。随机选取 20 篇精准推送和未推送的文章进行对比分析（表 1），发现推送文章的篇均浏览次数、下载次数和引用次数均显著高于未推送的，表明邮件精准推送对提升科技期刊传播力具有显著的效果。

表 1 随机选取的 20 篇推送和未推送文章的对比分析表　　次

项目	浏览次数		下载次数		引用次数	
	总次数	篇均	总次数	篇均	总次数	篇均
推送	20556	1027.80	5815	290.75	253	12.65
未推送	9021	451.05	3168	158.40	43	2.15

3.2 邮件打开率分析

邮件打开率可以在一定程度上反映邮件推送的效果。2022年11月—2023年10月 IJMMM 和《工程科学学报》邮件精准推送的具体情况如表2和表3所示。对此周期内邮件推送情况进行梳理发现，IJMMM 邮件推送

的人数打开率最高为78%，最低为37%，平均人数打开率为47.9%；次数打开率最高为122%，最低为48%，平均次数打开率为71.2%（表2）。《工程科学学报》邮件推送的人数打开率最高为73%，最低为36%，平均人数打开率为47.3%；次数打开率最高为116%，最低为51%，平均次数打开率为71.0%（表3），均显著高于其他报道中的邮件打开率[14,19]。

表2 IJMMM 邮件推送情况

邮件标题	推送目标人次	次数打开率/%	人数打开率/%	推送时间
采矿和矿山安全精选文章推荐	1000	57	39	2022–11–18
资源回收利用精选文章推荐	2000	48	37	2022–12–21
电催化和光催化精选文章推荐	2000	61	44	2022–12–28
电磁波吸收材料专刊	2000	51	41	2023–02–10
腐蚀与防护专辑	2000	76	45	2023–03–20
IJMMM 庆祝北京科技大学建校 70 周年特刊——矿物与冶金篇	2000	62	41	2023–04–03
Enjoy the Metallic Materials Section from Special Issue for the 70th Anniversary of USTB	2000	56	37	2023–04–17
Enjoy the Energy Materials Section from Special Issue for the 70th Anniversary of USTB	2000	81	63	2023–04–27
IJMMM 氢能与燃料电池专辑	2000	59	38	2023–05–11
IJMMM 后锂电池专辑	2000	61	41	2023–05–25
IJMMM 湿法冶金专辑	2000	60	42	2023–06–09
IJMMM 综述文章专辑	2000	77	45	2023–06–29
IJMMM 镁合金文章专辑	2000	78	50	2023–07–19
IJMMM 膏体充填进展与前沿专刊——综述篇	2000	58	43	2023–08–17
IJMMM 膏体充填进展与前沿专刊——研究论文	1000	122	74	2023–08–31
IJMMM 膏体充填进展与前沿专刊——研究论文	1000	116	78	2023–09–07
IJMMM 陶瓷材料专辑	2000	88	56	2023–09–22
平均值	—	71.2	47.9	—

表3 《工程科学学报》邮件推送情况

邮件标题	推送目标人次	次数打开率/%	人数打开率/%	推送时间
人工智能精选文章推荐	3000	51	40	2022–11–25
采矿与矿山安全专辑	2000	69	42	2022–12–28
炼钢专辑	2000	52	39	2023–01–09
能源与环境工程专辑	2000	64	45	2023–02–10
控制与决策专辑	2000	91	54	2023–03–01
控制与决策专辑	2000	53	36	2023–03–21
控制与决策专辑	2000	70	45	2023–04–04
《工程科学学报》控制与决策专辑	2000	98	66	2023–04–20
《工程科学学报》控制与决策专辑	2000	69	45	2023–05–08
《工程科学学报》光催化专辑	2000	87	58	2023–05–18
《工程科学学报》制导、导航和控制专辑	2000	65	45	2023–05–31

《工程科学学报》钢铁材料专辑	2000	63	40	2023–06–16
《工程科学学报》固废处理和资源利用专辑	2000	62	42	2023–07–05
《工程科学学报》采矿与矿山安全专辑	2000	62	40	2023–07–28
《工程科学学报》复合材料专辑	2000	55	39	2023–08–27
《工程科学学报》电化学专辑	2000	80	56	2023–09–07
《工程科学学报》岩土工程专辑	2000	116	73	2023–09–20
平均值	—	71.0	47.3	—

3.3 链接点击跳转率分析

为了更好地实现邮件的高质量推送，每封邮件内容中均插入精选文章全文的超链接（图1），便于读者快速、便捷地获取文章信息。相比于邮件打开率，链接点击跳转率可以更直接地体现推送客体对推送邮件内容的兴趣度，是反映邮件推送有效性的强有力依据。图2显示 IJMMM 邮件推送服务中专刊类文章的链接点击跳转率均高于30%，而普通虚拟专辑的表现则参差不齐。进一步分析发现，这一现象与推送文章类型密切相关，在精准推送时适当增加综述文章有利于链接点击跳转率的提高，从而显著提升邮件推送效果，如表4所示。值得注意的是2023年6月29日“综述文章”专辑的链接点击跳转率仅为25%，这可能是由于“综述文章”专辑是期刊出版的综述类文章的集合，内容覆盖面广、方向分散，并未很好地聚焦在某一研究领域，进而导致难以精准匹配读者，从而在一定程度上弱化了推送的效果。2023年8月17日“膏体充填进展与前沿专刊——综述篇”以“专刊+综述文章”的形式使得推送主体的学科分类更加精细、内容更加聚焦，更易匹配到精准的小同行，因而此推送的链接点击跳转率高达288%，这一结果与上述分析相吻合，同时也对推送主体的遴选具有重要的现实指导意义。

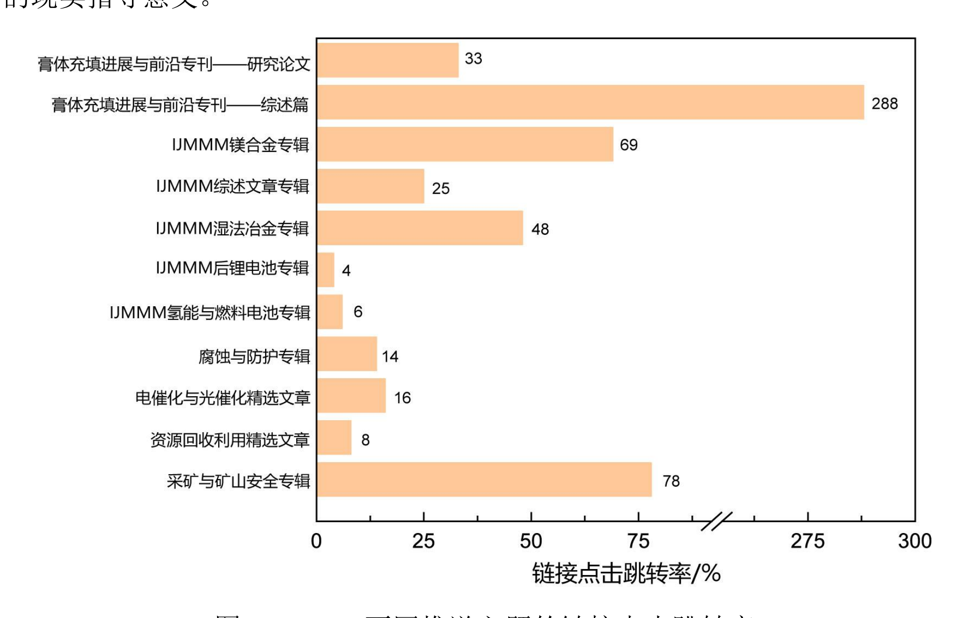


图2 IJMMM 不同推送主题的链接点击跳转率

表4 邮件推送中综述文章数与链接点击跳转率的关系

推送主题		文章数量/篇	综述数量/篇	链接点击跳转率/%
膏体充填进展与前沿专刊	研究论文	5	0	33
	综述篇	5	5	288
镁合金文章专辑		6	4	69
综述文章		5	5	25

湿法冶金专辑	6	3	48
后锂电池专辑	5	0	4
氢能与燃料电池专辑	5	1	6
腐蚀与防护专辑	5	1	14
电催化和光催化精选文章	5	1	16
资源回收利用精选文章	6	2	8
采矿和矿山安全专辑	5	4	78

3.4 打开邮件用户分析

打开邮件用户即推送客体，对这部分用户的来源进行分析有助于建立推送客体的筛选原则，为进一步提升邮件推送的精准度提供坚实的支撑。对打开邮件用户的数理统计和分析显示（图3），根据推送主体的关键词、作者合作圈、同领域机构的学者、参考文献以及同领域期刊作者匹配的推送客体均有一定的精准度，特别是围绕关键词和同领域期刊作者匹配的用户。这说明在筛选推送客体时应优先考虑推送主体的关键词、同领域期刊作者，其次是作者合作圈、同领域机构成员和参考文献作者。

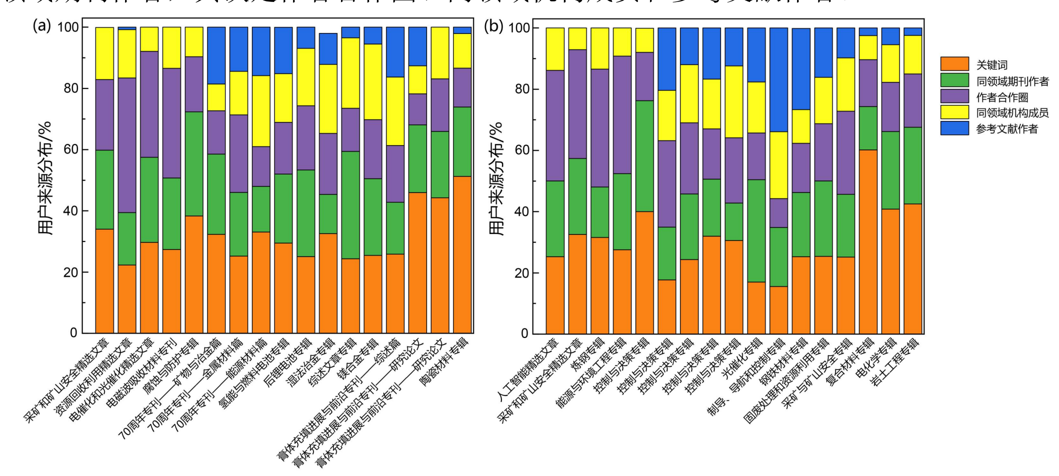


图3 不同推送主题打开邮件用户来源分布: (a) IJMMM; (b) 工程科学学报

此外，也可以结合期刊的定位、目标制定邮件推送的范围。为扩大和提升期刊的国际影响力和知名度，IJMMM 根据推送主体调整推送用户范围。以面向国际用户的推送主题——Enjoy the Energy Materials Section from Special Issue for the 70th Anniversary of USTB 为例，进一步分析打开邮件用户的地区、机构分布（图4）。从图中可以看出，打开邮件用户主要来自国外，尤其是美国和日本占到80.04%；且根据邮箱后缀发现其所属机构集中在教育机构、政府机构和科研院所，尤以教育机构为主。这为下一步工作中推送客体的精准筛选提供了明确的方向。

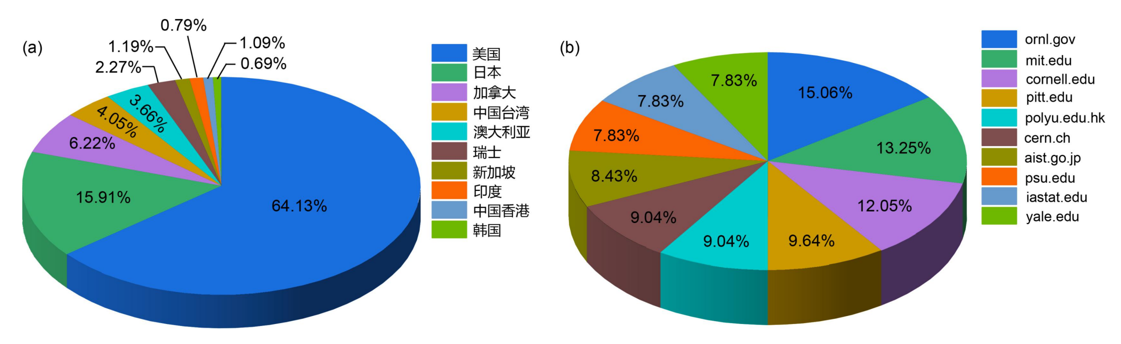


图 4 打开邮件用户的地区、机构分布: (a) 地区; (b) 机构

4 邮件精准推送的启示和建议

结合 IJMMM 和《工程科学学报》的邮件推送实践，归纳总结以下建议：

（1）注重推送主体的遴选。推送主体的领域越聚焦，匹配出的推送客体越精准；推送主体中适当增加综述文章，邮件、文章被点击阅读的可能性越大。

（2）强化推送客体的精准度。推送客体的精准匹配应以推送主体的关键词、同领域期刊作者为主，且优先选择教育机构的学者。

（3）增强邮件的吸引力。设计清晰明了的邮件标题，如期刊名称+主题内容；设计结构合理、内容翔实的邮件版式，尽可能降低读者对邮件推送的反感。

5 结束语

邮件精准推送服务作为促进学术成果高效传播的重要途径，对科技期刊传播能力和传播质量的提升具有显著的作用。IJMMM 和《工程科学学报》在邮件精准推送实践中发现，遴选研究领域聚焦且适当增加综述文章为推送主体，以关键词、同领域期刊作者匹配的教育机构学者为推送客体，设置清晰明了的邮件标题和版式吸引读者，极大地提升了邮件精准推送的效果，为同行进行科技期刊邮件精准推送工作提供了经验和参考。限于期刊发展的阶段性定位，本文侧重讨论了推送主体的遴选，而对推送客体的用户画像分析比较粗糙。为进一步提升邮件推送的精准度，在后续研究中将引入学术影响力、身份角色等因素更加精准地筛选推送客体、完善用户画像，并继续跟踪邮件推送的具体措施，助力科技期刊的高质量发展和学术影响力的提升。

参考文献

[1] 吕赛英, 王维朗. 电子邮件系统进行期刊文献推送的策略[J]. 科技与出版, 2012 (4): 85–86.

[2] 田海江，张祥合. 一种基于期刊采编系统和用户行为分析的文献主动推送方法[J]. 编辑学报, 2021, 33(6): 679–682.

[3] 王超, 王胜男, 何运斌, 等. 私域流量视域下学术期刊传播现状及策略研究[J]. 中国科技期刊研究, 2023, 34(1): 45–49.

[4] 段艳文, 秦洁雯. 强化传播能力, 扩大传播效力: “互联网+ ”时代的学术期刊发展之路[J]. 出版广角, 2016 (3): 12–14.

[5] 闵甜, 孙涛, 赖富饶, 等. 用户画像在科技期刊微信公众号精准推送中的应用[J]. 中国科技期刊研究, 2021, 32(12): 1549–1555.

[6] 中国科协 中宣部 教育部 科技部联合印发《关于深化改革培育世界一流科技期刊的意见》[EB/OL]. [2023–09–25].https://www.cast.org.cn/xw/TTXW/art/2019/art_b5da1323b57c4d16b779172ad533cd88.html

[7] 中国科学技术协会学会学术部. 关于开展科技期刊精准推送服务试点项目的通知[EB/OL]. [2023–09–25]. https://www.cast.org.cn/xw/SQSB/art/2018/art_38bd65836d6a45d6877d5b87e56dc7aa.html

[8] 白娅娜, 张晓宁, 刘旸. 科技论文精准推送服务模式探索[J]. 编辑学报, 2020, 32(1): 56–59.

[9] 张济明, 陆祯. 英文科技期刊创刊阶段的发展策略——以《中国运筹学会会刊》的办刊实践为例[J]. 出版广角, 2020 (1): 46–49.

[10] 徐海丽. 科技期刊数字化品牌推广探析[J]. 中国科技期刊研究, 2020, 31(3): 309–314.

[11] 王杨, 李琳. 基于读者体验的科技类期刊精准推送质量评价与控制[J]. 编辑学报, 2019, 31(S2): 130–132.

[12] 朱琳峰, 李楠. 学术期刊内容精准推送服务研究及单刊实践[J]. 编辑学报, 2021, 33(2): 193–196.

[13] 郭媛媛, 黄延红, 侯修洲, 等. 通过邮件精准推送实现学术论文高效传播. 中国科技期刊研究[J], 2015, 26(11): 1227–1231.

[14] 张然, 孙佳璇, 韩峰, 等. 科技期刊邮件推送的用户调研与策略分析. 中国科技期刊研究[J], 2022, 33(4):

506–512.
[15] 张然, 王晓峰, 丁洁, 等. 学术期刊推送邮件打开率和点击率提高策略研究[J]. 中国科技期刊研究, 2017, 28(3): 241–246.
[16] 杨弘. 基于邮件的科技期刊论文单篇精准推送服务的实现——以《应用生态学报》为例[J]. 中国科技期刊研究, 2019, 30(7): 760–765.
[17] 陶华, 刘蔚, 奥馨毛. 虚拟专题的发展情况及组织策略[J]. 中国科技期刊研究, 2023, 34(1): 79–86.
[18] Baer J. 15 Email statistics that are shaping the future [EB/OL]. [2023–10–24]. https://edubirdie.com/blog/15-email-statistics-that-are-shaping-the-future.
[19] 尹欢, 孔敏, 张彤, 等. 英文学术期刊学术社区的探索与思考——以《园艺研究》为例[J]. 中国科技期刊研究, 32(8): 1040–1048.

Exploration of improving the effectiveness of email precise push for scientific journals: Taking *International Journal of Minerals, Metallurgy and Materials* and *Chinese Journal of Engineering* as an example

YANG Liping, JIANG Wei
Journal Publishing Center, University of Science and Technology Beijing, 30 Xueyuan Road, Haidian District, Beijing 100083, China

Abstract [**Purposes**] In order to assist high-quality development of scientific journals, this work addresses the challenge of precise matching between push contents and receiving targets, and explores strategies and approaches to improve the effectiveness of email push. [**Methods**] Based on the practices conducted in the *International Journal of Minerals, Metallurgy and Materials* (IJMMM) and *Chinese Journal of Engineering* from November 2022 to October 2023, the inner relationship between email opening rate, link click to jump rate, distribution of open email users and the push content and receiving targets were discussed, and the specific improvement methods and strategies for the next step were proposed. [**Findings**] The relevance and type of push contents, the matching principle of receiving targets, and the email title and layout could improve the effect of email push. [**Conclusions**] The accuracy of matching between the push content and receiving targets is an important factor to the effectiveness of email push. It should be further refine the persona to improve email opening rate and link click to jump rate in order to promote the efficient dissemination of academic achievements.
Keywords: Precise email push; Email opening rate; Link click to jump rate; Effectiveness

作者贡献声明：

杨丽萍：提出研究方向，设计论文框架，收集、整理邮件推送数据，撰写论文；
蒋　伟：审核论文，提出修改意见。